159

Dissertatio

Medica Inauguralis.

de

Aquis Mineralibus.

Medicatis.

—

£1.55
bal 58-80

19823/P

DISSERTATIO
MEDICA INAUGURALIS
DE
AQUIS MINERALIBUS MEDICATIS.

QUAM,

FAVENTE SUMMO NUMINE,

Auctoritate Digniſſimi Vice-Cancellarii

NIGELLI CAMPBELL V. D. M.

S. S. T. PROFESSORIS PRIMARII, ET ACADEMIAE PRAEFECTI;

NEC NON

Ampliſſimi SENATUS ACADEMICI *conſenſu*,

et nobiliſſimae FACULTATIS MEDICAE *decreto*,

PRO GRADU DOCTORATUS

SUMMISQUE IN MEDICINA PRIVILEGIIS, ET HONORIBUS,

RITE AC LEGITIME CONSEQUENDIS,

ERUDITORUM EXAMINI SUBMITTIT

THOMAS DAWSON, ANGLUS, A. M.

AD diem 8 JUNII, hora 4ta, poſt meridiem,

LOCO SOLITO.

GLASGUAE,

IN AEDIBUS ACADEMICIS

EXCUDEBANT ROB. ET AND. FOULIS ACADEMIAE TYPOGRAPHI.

MDCCLIII.

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY

VIRO ORNATISSIMO,
DOCTISSIMOQUE MEDICO,
GULIELMO CULLEN,
IN ACADEMIA GLASGUENSI
MEDICINAE PROFESSORI,
PRAECEPTORI MEO MIHI PLURIMUM COLENDO;

NECNON

VIRO OPTIMO ATQUE HONESTISSIMO
PETRO TOUCHET
DE MANCHESTER,
SUAVISSIMA INDOLE,
HUMANISSIMISQUE MORIBUS SPECTABILI;
OB INSIGNEM ERGA ME VOLUNTATEM,
HASCE STUDIORUM MEORUM PRIMITIAS,
GRATI ANIMI QUALECUNQUE MONIMENTUM,
DICATAS VOLUI

THOMAS DAWSON.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30366173

DE

AQUIS MINERALIBUS

MEDICATIS.

QUORUNDAM fontium vires medicae jam dudum, et omni fere aevo obſervatae fuerunt, neque vulgus ſolum veneratione quadam religioſa haſce proſecutum eſt, verum etiam Medici docti et experti eaſdem ſemper magni aeſtimaverunt. AQUAS ideo MINERALES, quae dicuntur, pro argumento ſpeciminis hujus inauguralis ſelegi. quam variam vero, diffuſam et amplam ſimul materiam, praebet hocce argumentum, ſatis novimus, neque totam illam comprehendere auſi ſumus. aquas medicatas omnes vel pleraſque ſigillatim exponere ne quidem animus eſt; operae pretium tamen nos facturos eſſe ſperamus ſi ad CAPITA quaedam GENERALIA aquas illas pleraſque reducamus, et ſi VERITATES quaſdam GENERALES proponamus, quae, ad lites circa harum aquarum naturam ac dotes oriri ſolitas componendas, inſervire poſſint.

NULLA earum, quas natura praebet, aqua abſolute pura ac immiſta invenitur, nulla, quae ad accuratum experimentorum chemicorum examen redacta, ex hete-

rogeneis conflari non cernatur. plures tamen ſunt aquae, quae heterogeneis illis adeo parce imbuuntur, ut neque guſtu nec odoratu noſtro, percipi poſſint. hae ſunt, quae in victu plerumque adhibentur, et aquae SIMPLICES vel VULGARES dicuntur. eae vero aquae, quae heterogeneis variis tam penitus imbuuntur, ut vel ſenſibus noſtris facile percipi poſſint, vel experimentis quibuſdam facillimis cernantur, hae AQUAE MINERALES dicuntur; et cum ex his plures in medicina utiles admodum deprehenduntur, eaedem AQUAE MEDICATAE dici poſſunt.

De hiſce cum acturi ſumus, primo loco monendum duximus, nos ſcriptis pleriſque, quae de hac re exſtant, uti vix poſſe. multa eorum enim conſcripta fuerunt, antequam principia Chemiae ſanioris bene intellecta vel ſtabilita fuerant, neque pauca a recentioribus Chemiae parum gnaris edita ſunt. cum igitur ignorantia in pluribus hujuſmodi ſcriptis manifeſte ſe oſtendat, immo fides multorum ſuſpecta habenda ſit, ex iis naturam ac dotes aquarum diſci poſſe vix ſperandum, et a nobis nunc quidem hocce argumentum aliter paulo pertractandum eſt. res illas diverſas ſub terra repoſitas, et quae ab aqua per terrae poros, lapidumque rimas, perpetuo depluente ſolvi poſſunt, contemplari volumus, et inde veluti a priori, quibusnam rebus fontes paſſim ſcaturientes imbui

poſſint, et quibus revera imbuta ſint, demonſtrare conabimur.

Et primum pro vero habemus nil niſi RES FOSSILES in aquis fontanis reperiri. magna quidem multitudine res vegetabiles et animales in atmoſpheram evehuntur, et cum aquis, quae iterum pluviae vel roris forma in terram delabuntur, intime commiſcentur, et utcunque purae aquae iſtae pluviales habendae eſſent, in telluris ſuperficiem delapſae, plurimas res vegetabiles et animales ibi offendunt, quas ab aquis illis ſolutas et in interiora terrae viſcera delatas, etiam in fontibus inde erumpentibus expectare poſſumus. hoc quidem utcunque veritatis ſpeciem prae ſe fert, compertum tamen ſimul habemus, res vegetabiles et animales propriis ſaltem characteribus ſuis diſtinctas, nequaquam in terrae interioribus reperiri. infra HUMUM ſcilicet, ſive STRATUM illud telluris exterius, in quo plantae radices ſuas agunt, et quod quidem ex rebus vegetabilibus et animalibus magna ex parte conficitur, eae res raro deprehenduntur. res enim animales et vegetabiles humo commiſtae, temporis progreſſu ita mutantur, et deſtruuntur, ut in iis natura vegetabilis vel animalis vix agnoſci queat, et, quo profundius hae res jacent, eo longius a natura priori abſunt. in terra igitur vim quandam ſuſpicari liceat, quae res vegetabiles et animales in foſſiles penitus

mutet, adeo ut ne veſtigium illarum in fontium aquis expectandum ſit.

In aquis igitur mineralibus non niſi res foſſiles reperiri poſſe ducimus, et ex hiſce iterum, quae in aqua ſolvi poſſunt, ſolae ſunt expectandae. cum foſſilia omnia praeter aquam ipſam vel SALINA vel SULPHUREA vel TERREA vel METALLICA corpora ſint, diſpiciendum nunc eſt, quaenam ex quoque genere ab aquis ſolvi, et ita detineri poſſint, ut in fontibus nobis obvia fiant.

Ex foſſilibus aqua ſolubilibus praecipua, ut abunde conſtat, ſunt corpora SALINA. de hiſce igitur primo dicendum.

Salinorum forte quorumcunque primarium, et quod caeteris omnibus baſin praebet eſt ACIDUM. ex acidi vero ſpeciebus cognitis VITRIOLICUM praecipuum et maxime univerſale eſſe conſentiunt Chemici. hoc acidum vitriolicum in terrae viſcera copioſe diffunditur, et tot diverſorum foſſilium pars eſt, ut in aquis per terram diffluentibus ſaepe adeſſe, ſuſpicari liceat. cum aliis corporibus conjunctum revera adeſſe, norunt omnes; an vero ſimplex ac immiſtum in aquis inveniatur, haud adeo facile eſt dictu. hocce acidum per ſe omnino, et VAGUM in ſubterraneis locis exiſtere non-

dum ſatis demonſtratum eſt. vapores iſtos exitiales, in cavis fodinarum frequenter occurrentes, acidos eſſe vix dici poteſt. inflammabiles quidem ſaepe ſunt, et ex rebus ſulphureis ortum maxima ex parte duxiſſe videntur, et quamvis acidi forte omnino expertes non ſint, acidos vero eſſe, vel pro acidis haberi poſſe, minime affirmandum. SULPHUR ipſum MINERALE, quod dicitur, ex acido fere totum conflatur, acidum vero nequaquam dicendum eſt, et vel ſulphuris iſtius mineralis inflammati exhalationes in acidum licet facile mutabiles, acidae tamen vix prius ſunt dicendae, quam humor aquoſus recepit, atque etiam condenſavit. acidum ergo vitriolicum ſimplex et immiſtum in terrae viſceribus minime compertum eſt, et licet in terra ſimplex exiſtere, et aqua inde abreptum forte concedendum ſit, certe iſtud acidum haud longe cum aqua progredi poterit, quin ſalſa, terrea, vel metallica, quibus conjungatur, offendat, adeo ut in aquis fontium acidum ſimplex, aut ab illis omnibus omnino ſeparatim vix inveniri queat.

HUIC forte objici poteſt, quod MARCASITAE acido vitriolico ſcalentes, cum aeri humido expoſitae fuerint, quodammodo ſolvuntur, et acidum ſuum ſolventi humori tradunt; quidni igitur in locis ſubterraneis idem fiat? concedendum omnino eſt, quod in fodinis et locis excavatis, ubi marcaſitae nudae jacent, et aeri aditus

patet, idem fieri poſſit, et aqua eas alluens, et inde in aerem paullo poſt ſcaturiens, acido impregnata videretur. in hocce autem caſu ſolo aqua acida reperta eſt. caſus eſt tamen admodum rarus, et experimentis idoneis vix adhuc comprobatus. efflореſcentiae enim illae albae, quas marcaſitae aeri expoſitae oſtendunt, utcunque guſtui ſeſe praebent, pro acido ſimplici minime habendae ſunt. acidum terrae conjungi videtur, et licet vitriolo ferri conficiendo inſervit, tamen jam ſatis conſtat, terras acido conjunctas, adhibito ferro, facile inde ſeparari.

Si vero acidum vitriolicum, quod aliis conjunctum adeo frequenter aquis ineſt, ſimplex tamen et immiſtum rariſſime inveniatur, certe acidorum ſpecies aliae quaevis ſtatu ſimplici vix inibi expectandae ſunt.

Acidum muriaticum in terrae penetralibus magna copia quidem adeſt, cum sal gemmæ partim ex hoc conſtans, non ſolum in quibuſdam locis magna quantitate coacervatur, ſed etiam moleculis parvis fere ubique diſſeminatur. an vero idem acidum aliis corporibus foſſilibus inſit, merito dubitandum. e succino quidem et aliis quibuſdam foſſilibus inflammabilibus acidum muriaticum deſtillatione elici poteſt, immo foſſilium omnium aeque ac animalium et vegetabilium

quorumcunque fuligo, SALEM AMMONIACUM ex acido muriatico et alkali volatili compoſitum, continet. ex hiſce autem experimentis acidum muriaticum ante deſtillationem vel combuſtionem in iis corporibus extitiſſe, non ſequitur. veriſimilius quidem videtur, acidum uti ALKALI VOLATILE, quocum conjungitur, actione ignis factum fuiſſe. in foſſilibus aliis ideo praeter ſalem gemmae dari acidum muriaticum, ſaltem in foſſilibus a quibus per aquam ſeparari poſſit, vix putandum. neque a ſale gemmae facile ſeparari, ut in aqua purum et ſimplex deprehendatur, concedendum eſt. aqua marina quidem tum caloris, tum aeris actioni expoſita, acidum muriaticum a ſe ſeparari ſinit. idem vero ſali gemmae in terrae abditis ſoluto, accidere, ubi calor multo minor eſt, et ubi aeri acceſſus vix datur, minime credendum. quo magis hoc pateat, id omnino obſervandum eſt, nullas, quantum memini, obſervationes vel experimenta exſtare, quibus acidum muriaticum ſimplex aquis mineralibus ineſſe probatum eſt. et quod ſuperius de acido vitriolico dictum eſt, hic repetendum, nimirum neceſſe eſſe, ut acidum muriaticum, ſi aquis modo ineſſe ponamus, paulo poſt varia foſſilia quibus cum conjungatur offendat; ideoque in aquis e terra prodeuntibus purum ac ſeparatum rariſſime inveniri.

QUOD ad acidum NITROSUM ac VEGETABILE at-

tinet, aquis mineralibus ea quovis modo ineſſe, vix exiſtimandum. nunquam enim vel ſeparata vel aliis commiſta in terrae viſceribus reperiuntur. in telluris ſuperficiem acidi vegetabilis quidem magna copia jacet, attamen ne quidem in ipſo humo veſtigium acidi hujus inveniri poteſt, et in interioribus multo minus. in humo nonniſi nitroſum vel muriaticum acidum invenire poſſumus. acidum nitroſum revera hic in humo abundat, et idem ab aquis humum transfluentibus ad profundiora deferri, et in aquis fontanis iterum nobis obvium eſſe, probabile admodum videtur. ſed cum acidum nitroſum in terrae profundioribus vel ſimplex vel aliis commiſtum nuſquam reperiatur, et cum experimentis pluribus conſtet, nitroſum acidum infra humum delatum, in acidum vitriolicum vel muriaticum mutari, acidum illud in aquis mineralibus nuſquam inveniri, audacter aſſerimus. aqua marina res vegetabiles et animales magna quantitate quotidie excipit, acidum autem nitroſum hiſce aquis ineſſe, haud probatur; cum tamen acidum muriaticum vel vitriolicum ibi ſemper inveniantur.

Porro NITRUM COMMUNE, ex acido ſcilicet nitroſo et alkali fixo conſtans, an unquam vel in humo inveniatur, in dubium merito vocatur, ſed in terrae penetralibus nunquam repertum fuiſſe conſentiunt omnes.

Ex dictis patebit, neque acidum nitroſum, neque vegetabile in ſtatu vel ſeparato vel compoſito in aquis mineralibus inveniri poſſe, acidum vero vitriolicum et muriaticum aliis corporibus conjuncta ſaepe, ſimplicia vero, aut raro, aut omnino nunquam in iis reperiri.

HACTENUS de SALIBUS ACIDIS; jam veniunt conſiderandi SALES ALKALINI.

ALKALI VOLATILE ex rebus compluribus multumque inter ſe diſcrepantibus, elicitur. ſed quatenus nobis exploratum eſt, in nulla re foſſili reperitur. odor ex ſaxis quibuſdam recens praeſertim fractis, enaſcens, nonnullis occaſionem praebuit opinandi, alkali volatile iis ineſſe. tamen odor ille haud tam conſimilis odori hujus videtur, ut confeſtim rem ita ſe habere credamus, et quamvis alkali revera ineſſet, certe in eo ſtatu foret, ut ab aqua ſolvi non poſſet. quaedam foſſilia, praecipue bituminoſa, in deſtillatione alkali volatile fundunt, omniaque foſſilia inflammabilia, ut ſupra diximus, quae fuliginem, ſimul ſalem quoque ammoniacum praebent. ſed idem quod de acido muriatico, antea dictum fuit, hic et de alkali volatili obſervandum eſt, nempe quod, hoc cum e foſſilibus combuſtis oriatur, ignis proles cenſendum ſit, neque eſt quod credamus hoc vel alterum prius per ſe extitiſſe, quam foſſilia ipſa ignem paſſa

ſunt. ex his omnibus colligimus, neque alkali volatile, neque ſalem ammoniacum foſſilia eſſe, adeoque in aquis fontanis haud expectanda.

Huic forte objicere licet, ſalem ammoniacum aliquando in locis, montibus ignivomis adjacentibus, repertum, inde imbribus differri, et aquas mox in fontes erupturas imbuere. ſed hoc ſi unquam, rariſſime certe accidit, et ſi forte accideret, ſal ammoniacus non tantum alkali fixo quovis, ſed etiam rebus terreis, nec non metallicis quibuſdam facillime reſolvitur, et aqua diu ſuſpenſus adeo penitus evaneſcit, ut nobis perſuaſiſſimum ſit, ſalem ammoniacum aquis mineralibus nuſquam ineſſe.

Eadem ratiocinatione utendum, ſi inveſtigaremus, an alkali fixum vulgare, quod aptius vegetabile appellatur, in aquis mineralibus reperiri poſſet. hoc enim ortum ſolummodo agnoſcit vegetabilem, et ubicunque invenitur, ex igne natum fuiſſe patet. nuſquam ſeparatim exiſtit, nec eſt quod credamus partem eſſe, ex qua foſſile quodvis componitur. nullo igitur pacto in aquis mineralibus inveniri poteſt. nonnulli quidem exiſtimaverunt aquis quibuſdam iſtiuſmodi ineſſe, ſed inde natus eſt error, quod res quaedam, cui complures fuere proprietates cum eo communes, pro eo accepta fuerit, quae nunc in medium venit.

Hæc res eſt ALKALI quidem FIXUM, quodque apte ALKALI FOSSILE dicitur, in multis enim terrae locis nativum reperitur. veteres id ſatis exploratum habebant, et NITRUM vel NATRUM appellarunt; recentiores vero id parum conſiderarunt, et adhuc quidem compluribus prorſus ignotum eſſe videtur. illuſtris Boyleus hunc ſalem nativum cognovit, et ille primus, quomodo ex ſale communi elici potuiſſet, oſtendit. Stahlius rebus chemicis multum exercitatus, naturam ejus ſingularem deſignavit, et nuper Dominus du Hamel Monceau hiſce ſcriptoribus, ut videtur, minime inſpectis, hujus ſalis alkalini naturam plenius expoſuit. non tamen adeo univerſaliter notum eſt, ut a propoſito eſſet, de eo ſubjungere, quod etiamſi omnibus vulgaris alkali vegetabilis qualitatibus praeditum ſit, ſequentibus tamen ab illo differt, quod, ut diſſolvatur, major aquae vis exigitur, et aqua ſolutum, poſt evaporationem rite inſtitutam in cryſtallos formatur. chryſtalli hae in aere humido minime deliqueſcunt, at potius aridae fiunt, et earum ſuperficies, amiſſo nitore, pulvere farinario teguntur.

Hoc alkali, ut dictum fuit, foſſile eſt nativum, in multis terrae locis per ſe repertum, adeoque in aquis mineralibus expectandum. multi, qui poſt Stahlium et Hoffmanum aquas minerales examinaverunt, alkali ibi invenerunt, et quanquam idoneis experimentis vix ad-

huc examinatum ſit, hoc alkali tamen id ipſum eſſe, de quo tractamus, multa ſuadent. Johannes Hill in amplo ſuo de foſſilibus opere, ſalis alkalini aquarum mineralium ſub novo nomine HALCRYPTII mentionem fecit, et genus quaſi a natro diverſum poſuit; nulla autem indicia dedit quibus alterum ab altero diſtinguatur.

Cum igitur oſtenſum ſit, ex acidis vitriolicum vel muriaticum tantum, et ex alkalinis alkali foſſile ſolum in aquis mineralibus inveniri poſſe, rite inde colligitur, nullos ſales medios, iis exceptis, quae ex acidis et alkali jamjam dictis componuntur, in aquis reperiri poſſe. ſal igitur Glauberi, vel ſal communis ſoli ſales ſunt neutri expectandi, et eos quidem ſolos Chemici periti aquis mineralibus ineſſe affirmant.

De natura horum ſalium neutrorum nihil attinet dicere, eorum enim qualitates pleraeque omnibus abunde cognitae ſunt, de iis autem quod plerumque ſilentio praeteritum eſt, hic obſervare a re haud alienum erit.

Alkali foſſile, e quo haec neutra componuntur ſi aqua diſſolvatur, ſolutione diu teneatur, et praeſertim ſi ſimul aeris et caloris vi exponatur, facile deſtruitur et pro parte in terram mutatur. ſub diverſis ideo formis reperitur hoc alkali et a cauſis modo dictis a natura Salis

Alkalini perfecti paulatim recedere videtur donec in terrae pure calcariae naturam penitus tranſeat. cum igitur alkali hoc tam vario ſtatu ab acidis vitriolico nempe vel muriatico abſorberi poſſit, ſequitur ut in aquis res ſalinas quodammodo diverſas inveniamus, ſalem ſcilicet vel neutrum vel calcarium vel aliquem inter hoſce medium. notandum porro ſalium illam diverſitatem, non modo a diverſitate Alkali foſſilis in naturam terrae calcariae plus minuſve vergentis oriri, ſed etiam ſales ipſos neutros per cauſas ſupradictas in naturam ſalis calcarii facile tranſire.

His expoſitis, hoc unum quod ab initio mihi in animo fuit, obſervandum venit; nempe veriſimile eſſe ſalem illum ſub ſalis Glauberi nomine celebratum, tamque frequenter a Chemicis Gallicis, tum in aquis mineralibus, tum in terra nativum nuper obſervatum, ſaepius calcareum ſalem quam neutrum perfectum repertum eſſe. immo qui in Pharmacopolarum officinis pro ſale Glauberi vulgo aſſervatur, ut et alter ab eoparum diſcrepans qui ſal EBSHAMENSIS vulgo vocatur, ad ſalis calcarii quam neutri perfecti naturam propius accedunt. porro hoc ſal adeo frequenter repertus idem eſſe videtur, quem plures Chemici NITRUM MURALE, NITRUM CALCAREUM, et APHRONITRUM appellarunt, quemque haud pauci tantummodo nitrum, licet inepte

admodum vocarunt. hic ſal calcarius eadem aquae quantitate qua ſal Glauberi ſolvitur et in cryſtallos ejuſdem figurae, formari poteſt. eundem ſaporem guſtui praebet, eandemque in corpus humanum exerit vim, ſed eo differt, quod igne fundi nequeat, quodque cum carbonum pulvere commixtus in Hepar ſulphuris haud liqueſcit, ſaltem ita ſe res habet, cum hicce ſal ſit prorſus calcarius.

HACTENUS de rebus ſalinis, quae in aquis mineralibus inveniri poſſunt, dictum eſt: jam ad corpora SULPHUREA progredimur. foſſilium ſulphureorum duo tantum, ut nobis videtur, dantur genera, unum ſcilicet SULPHUR MINERALE dictum, alterum quod NAPTHA vel PETROLEUM dici poteſt; ex horum enim alterutro foſſilium quorumcunque ſulphureorum pars inflammabilis conſtat. hoc igitur ſolummodo conſiderandum quatenus, quave in forma tum petroleum tum ſulphur minerale ab aqua abſorberi poſſint; atque perſpicuum eſt haec per ſe cum aqua miſceri vix poſſe. petroleum quidem per venas terrae cum aqua ſaepe defertur et in fontes prorumpit. hinc cum illa aqua aliqua ex parte miſcetur, eamque et ſapore et odore ſuo imbuit. hoc autem raro admodum fit et foſſilia inflammabilia in aquis mineralibus vix inveniri, niſi cum ab alkali foſſili ſoluta fuerint, veriſimile videtur. hoc alkali cum ſulphure minerali conjunctum HEPAR SULPHURIS

ſormat, cujus proprietates Chemicis abunde cognitae ſunt. in aquis hocce hepar ſaepe, ſed plerumque parva quantitate ſe oſtendit, ſemperque in ſtatu admodum volatili invenitur, adeo ut, aqua aeri expoſita, cito diſſipetur vel ſaltem in partes reſolvatur. ſulphur minerale ab hujuſmodi aquis ſeparatur et ab iiſdem alkali foſſile per ſe etiam obtineri poteſt. in multis hujus generis aquis cum parva quantitate hepatis ſulphuris ſal Glauberi ſimul ineſſe reperitur (quod quidem expectari poterat) ſed etiam in iiſdem adeſt nonnihil ſalis marini, qui ad hepar ſulphuris minus pertinere videtur. obſervandum tamen alkali foſſile ſive natrum perraro ſine aliquantulo ſalis marini ſibi adhaerente inveniri, hoc ideo iiſdem rebus quibus illud conjungi neceſſe eſt.

Cum ab alkali foſſili petroleum ſolvitur, ſapo exinde orietur et aquae hujuſmodi ſapone imbutae quibuſdam locis inveniuntur. hujus autem ſaponis quantitas parva omnino eſt, et plerumque ſales neutri huic aeque ac hepati ſulphuris conjuncti obſervantur. aquarum igitur ſulphurearum haec tria ſunt genera. primum, ubi petroleum in aquam ſine rebus quibuſcunque ſalinis diffunditur. ſecundum, ubi ſulphur minerale ab alkali foſſili abſorbetur. tertium ubi petroleum ab eodem alkali diſſolvitur. in his duobus poſterioribus generibus tum alkali foſſile tum ſales neutri ex eo compoſiti, ſimul ſemper inveniuntur.

JAM in medium veniunt corpora, TERREA quorum magna vis, ut videtur, in aqua ſemper ſuſpenditur. terrae illae quae ALKALINÆ vel SPATOSÆ vocantur, ad ſalis quidem naturam prope accedunt, atque licet earum vix ulla pars, quantum experimentis noſtris conſtat, a-qua ſolvitur, tamen cum in partes minutiſſimas teruntur, atque in aquam diffunduntur, earum magna pars in aqua diu ſuſpenditur, ſine quavis pelluciditatis vel ſaporis aquae mutatione ſenſibili. cum igitur aqua per ſtrata terrarum alkalinarum ſaepe defluat, et per humum in qua res vegetabiles et animales in ſubtilem terram alkalinam reſolvuntur perpetuo transfluat, hanc aquam magna terrae quantitate impleri neceſſe eſt. hinc vix ullae aquae nativae reperiuntur, quae poſt evaporationem multum terrae poſt ſe non relinquunt; ac multae aquae dum per terram tranſeunt et praeſertim dum in aerem profluunt, magnam ſpatoſae materiae quantitatem in corporum, quae praeterfluunt ſuperficiem deponunt; immo et in intimos eorum poros inſinuant.

JAM monſtratum eſt, quomodo res terreae ab aquis abſorberi poſſint. magnam autem illam terrae quantitatem quae poſt aquarum evaporationem relinquitur, ut et terram, quae ab aquis depoſita INCRUSTATIONES, et STALACTILES format, nonnunquam, immo ſaepe, diverſam habere originem, merito ſuſpicamur. alkali e-

nim foſſile uti etiam ſales ex eo compoſiti et praeſertim ſales calcarii ſupradicti dum aqua ſoluti diu detinentur aliqua ex parte corrumpuntur, et in terram reſolvuntur, atque eo quidem certius, quo ſimul calori majori ſolutiones hae expoſitae fuerint; itaque dum coquuntur, ſal fere omnis in terram mutatur. exinde colligimus, terrae copiam poſt aquarum evaporationem relictam prius in ſtatu ſalino magna ex parte extitiſſe. idem fortaſſe de terra, quae ab aquis per terram depluentibus deponitur, dici poteſt. hoc enim notatu dignum eſt, ſales foſſiles quoſcunque ſive pure ſalini, ſive terrei, ſive metallici ſint, aquis ſolutos utcunque corrumpi et reſolvi. actio tamen aeris externi motum inteſtinum excitando, et aerem ex aquis copioſe eliciendo, illam ſalium mutationem multo magis promovet. hinc INCRUSTATIONES et STALACTITES vix niſi in cavernis et rupium fiſſuris fiunt.

Ex hiſce credendum, non tantum terram ex aquis mineralibus coctione elicitam, ſed illam etiam ab aquis LAPIDESCENTIBUS, quae vocantur, depoſitam, ut plurimum in ſtatu ſalino extitiſſe, quod ulterius ex eo confirmatur, quod cum magna harum aquarum quantitas rite evaporetur, ſimul cum terra, portio nitri muralis ex iis elicitur.

SI forte objectum fuerit, terram aquis in ſtatu ſalino

TRIOLUM nativum ab omni alumine purum nunquam invenitur.

Ex terreis concretis, quae in aquis mineralibus inveniuntur, SELENITES, quae in harum aquarum poſt evaporationem reſiduo ſaepe apparent, non ſunt praetereundae. quaenam ſit hujus ſelenitis, dum in aquis ſuſpenditur, conditio non bene novimus. an ſal SELENITICUM, quod vocatur, quale ex acido vitriolico et CALCE viva formatur, hic locum habeat, nondum liquet. ſelenites autem de quo loquimur hiſce aquis in ſtatu ſalino extitiſſe dicere haud abſurdum foret, cum haec ſelenites iiſdem locis, quibus alumen aut vitriolum ſemper reperiatur.

HÆC de terris quae in aquis mineralibus inſunt ſufficiant, jam ad ultimum foſſilium genus tranſeamus.

METALLORUM pleraque raro quidem et paucis admodum locis inveniuntur et eorum pauciſſima in ſtatu vere metallico, hoc eſt, acidis ſolubilia reperiuntur; neque plerorumque metallorum minerae ſalinis quibuſdam aſſociari queunt. ex hiſce igitur patet aquas minerales metallicis rebus paucis admodum imbui poſſe.

NEGARI quidem nequit, quod multae res metalli-

cae SPATO calcario haereant, et ſimul cum eo ab aquis abſorberi poſſint. rariſſime tamen in iis apparent, quia ferrum quovis alio corpore metallico frequentius reperitur, utpote quod in omni fere loco invenitur et ſimul fortius quam ullum aliud metallum ab acidis attrahitur; ideo caetera omnia metallica praecipitat, eorumque loco ſubſtituitur. hoc igitur metallum fere unicum eſt, quod in aquis expectare licet. unum tamen metallum excipitur, CUPRUM nempe, quod in quibuſdam locis copioſe aquam imbuit; modus autem cupri ex his aquis eliciendi clarum nobis praebet indicium, quantum ad caetera metalla praecipitanda valeat ferrum, et ſimul reddit rationem, cur cuprum, in terra tam ſaepe repertum, tamque facile ſolubile, in aquis tamen mineralibus non ſaepius invenitur.

QUANQUAM ſupra diximus ferrum caetera quaecunque metallica ex acidis praecipitare, intelligimus tamen ZINCUM eſſe exceptum, quod quidem ferrum ipſum praecipitat. raro autem Zincum in aquis mineralibus apparet, tum quia in terra raro reperitur, tum quia probabile eſt, id ea conditione terrae ineſſe ut ferrum praecipitare nequeat, ſed potius ut ab eo praecipitetur.

NULLUM igitur metallum, praeter ferrum, aquis

mineralibus ſaltem medicatis ineſſe, cogitari poſſit. hoc in ſtatu ſalino, et acido vitriolico diſſolutum apparet. parva plerumque quantitate deprehenditur, at majori forſan quam ex vulgaribus experimentis videatur.

In aquis mineralibus tractandis partes quaedam volatiles, quae iis, et praeſertim aquis hiſce vitriolicis ineſſe cenſentur, accuratiſſime exploratae fuerunt: hic autem nihil aliud eſſe videntur, quam acidum vitrioli volatile ſulphurea tinctura, adeoque aliqua ex parte qualitate inebriante praeditum. dum enim vitriolum ferri per artem conficitur, pars acidi volatilis fit, odorem ſulphureum exhalat, et etiam hoc vitriolum factitium aqua ſolutum in partes reſolvitur. nihil aliud praeter hanc reſolutionem aquis vitriolicis, dum aeri expoſitae mutantur, accidere videtur. aer enim hujuſmodi aquis ineſt et non obſtante vitrioli copia, quae ſimul in eas diffunditur, facit ut hae aquae aqua communi ſpecifice leviores ſint. hic aer in aquis fere fixus, calore et oſcillationibus aeris externi commotus, et elaſticam naturam adeptus, in auras exit, partem acidi volatilem ſecum ducit, et tum hoc pacto tum aliter vitriolum deſtruit, et in partes ſolvit ita ut ferrum OCHRÆ forma ad fundum cadat.

Diximus jam, ferrum praeſertim cum acido vitriolico conjunctum ab aquis ſuſpendi; idem tamen a ſalibus neu-

tris, vel calcariis ſolutum, etiam in iis haerere merito ſuſpicamur, certe ſalia illa ſimul cum ferro aquis vitriolicis ſaepe ineſſe conſtat.

Jam diverſas materias, quibus aquae minerales imbui poſſint, perpendimus. nec forte tanta eſt harum varietas quanta a quibuſdam putatur eſſe. certe omnes aquae minerales ad haec quatuor genera, SALINA nimirum, SULPHUREA, TERREA, vel METALLICA referri poſſunt, et horum generum unumquodque nonniſi paucas ſpecies ſub ſe comprehendit.

In ſalinis aquis, niſi alkali foſſile, ſalem Glauberi, et ſalem communem, vix aliud quidquam reperimus. et ſi ad hoc attendamus, quod hi ſales neutri variant quodammodo prout acidum vel ſali perfecto alkalino, vel huic plus minuſve in naturam calcariam vergenti, vel denique terrae pure calcariae conjunctum fuerit, aquarum ſalinarum varietates quaſcunque facile aſſequemur.

In aquis ſulphureis ſulphur minerale cum alkali foſſili conjunctum ſive hepar ſulphuris invenitur, et ad idem genus referuntur aquae petroleo imbutae quae OLEOSÆ dici poſſunt, et aquae eodem petroleo alkali foſſili aſſociato quae SAPONACEAE dicuntur; tum in ſulphureis tum in ſaponaceis ſales ſupradicti ſemper ſimul adſunt.

In aquis terreis nonniſi terram ſubtilem alkalinam ſive calcariam agnoſcimus. haecce terra forte per ſe aliquando adeſt, frequentius autem, ut nobis videtur, terra illa acido ſubtili conjuncta in aquis haeret.

In aquis denique metallicis ſaltem medicatis vitriolum ferri ſolum fere expectandum eſt. hoc modo igitur genera aquarum mineralium inter ſe facile diſtingui poſſunt, neque ſpecies multas ſub unoquoque genere comprehendi putare poſſumus. aliquae certe eorum nullam aliam quam pro varia rerum quibus imbuuntur quantitate varietatem ſubeunt. omnino porro notandum eſt genera ipſa non ſemper a ſe invicem diſtincta exiſtere, ſed aliquando et quidem ſaepiſſime in una eademque aqua res diverſas, ſalinas ſcilicet, ſulphureas, terreas et metallicas ſimul ineſſe, neque apud ſcriptores ab illis quae maxima quantitate adſunt denominantur aquae. ubicunque enim ſulphureum quicquid vel vitriolicum adeſt, ab his denominantur aquae, licet una res ſalinae majori copia adſunt.

Sic igitur de aquis mineralibus ſermonem in parvum contrahere conati ſumus. temerarium quidem in nobis conamen iſtud fuiſſe conceditur. varietas et ſimul ſubtilitas quas plerumque affectat natura, minime nos latent. naturam neque plene comprehendere neque imitari nos

poſſe haud ignari ſumus. ob hanc rem ipſam nonniſi generalia quaedam aſſequi auſi ſumus; ſperamus vero tentamen hoc juvenile eo benignius acceptum fore, quod ſi poſtea forte hanc rem tractabimus, faciet ſaltem ut ab illis quaeſtionibus ſubtilibus et curioſis nimis quibus plerique de hac re auctores occupati fuerunt, nos minus diſtrahamur et ad rem citius conficiendam ducamur. utcunque ſit, ſermones quos de aquarum mineralium natura jam contulimus ad tractatum de earum VIRIBUS MEDICIS apte accommodari poſſe confidimus, de quibus paucis nunc agendum.

QUAE de virtutibus aquarum mineralium, uti quae de natura earum ſcripta ſunt, pleraque opinionum commentis plena eſſe videntur. in laudibus earum fere ſemper nimii ſunt et quaſi medicinam tantum non univerſalem praedicant. cumque tam multas tamque diverſas earum virtutes recenſent omnino incertos et dubios nos faciunt.

TEMERARIUM forte videretur ſi aquarum virtutes, eodem modo quo naturam earum, ſcilicet a priori inveſtigaremus. ſed hanc methodum perſequi neceſſarium quodammodo videtur, quoniam experimentis vulgo adductis fides vix habenda eſt.

Quo melius aquarum mineralium virtutes intelligamus, primo obſervandum eſt, virtutes earum medicas a virtutibus aquae ſimplicis magna ex parte pendere, quod ex hoc abunde apparet, quod multae aquae minerales, licet rebus diverſis admodum imbuantur, eaſdem tamen vires habeant. idem etiam ex eo elucet, quod jam conſtat morbos haud pauciores fere ex uſu aquae ſimplicis quam ex uſu aquae alicujus mineralis ſanatos fuiſſe.

Ad hoc plenius illuſtrandum virtutemque aquarum mineralium luculentius explicandam, aquae ſimplicis vires ſpecialius paulo ſunt conſiderandae.

Aqua frigida intus ſumpta in omne corpus calorem diffundit efficitque ut ſanguinis motus ad exteriora corporis plenius determinetur. hinc ad febrium anxietates tollendas et rite adhibita ad ſudores criticos promovendos plurimum valet.

In morbis item chronicis eandem exerit vim, et cum exercitatione modica conjuncta perſpirationem ita promovet, ut multa mala ſymptomata immo plurimi morbi inde ſanantur.

Eadem frigida ventriculum ſtimulat, et appetitum ciet. ventriculi et inteſtinorum actionem roborat, mo-

tum periſtalticum conſtantiorem reddit, contractiones abnormes et ſpaſmodicas non ſolum avertit verum etiam tollit.

Aqua cum frigida tum calida ea omnia quae in ventriculo et inteſtinis continentur diluit, alimentorum ſolutionem et mixturam adjuvat et chyli ſecretionem accuratiorem reddit.

In vaſis ſanguiferis aqua dum vaſa implet motum ſanguinis vividiorem facit. motus fluidorum inteſtinorum compeſcit, ſanguini fluorem conciliat et conſervat. multas ob cauſas ſecretionum omnium facilitatem et copiam adauget. imprimis autem vaſa lymphatica et glandulas conglobatas eluit aſſeritque.

Quantæ denique virtutis in corpore animali ſit aqua ſimplex, ex eo praeſertim elucet quod ſanguinis et aliorum humorum partes ſalinas et nimis alcaleſcentes continenter in ſe ſuſcipit et per vias ſudoris et urinae e corpore eliminat.

Et ſi cum his ſimul effectus aquae extrinſecus adhibitae in ſuperficie corporis ulceribusque externis omnibus purgandis, effectus ſimul frigidae exterius applicatae in ſtimulando et roborando totum corporis ſyſtema, ſi

effectus denique aquae calidae itidem applicatae, dum abluit, et deterget, dum calefacit, emollit, dilatat, et reſerat totum corpus, aliquis conſideraverit; ille certe planiſſime percipiet, aquam ſimplicem medicinam quam maxime univerſalem eſſe, et ad PANACEAM quam aliud quodvis decantatum remedium propius accedere. medicina tamen univerſalis nequaquam datur, et vel aquae ſimplicis uſus terminis circumſcribi oportet, immo in morbis plurimis, ubi conferre poſſit, aquam opportune propinare non niſi gnari et periti medici eſt.

QUÆ jam dicta ſunt, ad aquarum mineralium vires praecipuas ſaltem intelligendas fere ſufficere poſſunt; quid vero cuique generi proprium nunc breviter dicendum.

AQUÆ ſalinae appetitum acuunt, ciborum concoctionem adjuvant, inteſtina ſtimulant, et ſi quantitate paulo largiori epotae ſint, vel ſi ſalibus abundent purgantes fiunt. Eaedem in vaſis ſanguiferis receptae fluidorum alcaleſcentiam cohibent, et ſecretiones fere omnes, ſpeciatim urinam et perſpirabile, promovent.

AQUÆ ſulphureae, ut videtur, ex rebus ſalinis qui iis ſimul inſunt vires ſuas habent praecipuas, res ſulphureae quidem vias corporis recludere putantur, ſed per

experimenta indubia vis haecce earum nondum demonſtrata eſt. ſatis certa tamen eſt earum in morbis quibuſdam cutaneis medendis efficacia.

Aquæ terreae ſaepe modice aſtringentes ſunt; earum tamen vis diuretica notabilior adhuc eſt, et vim quandam lithontripticam eas aliquando exerere ſuſpicari omnino licet.

Aquæ ferrugeneae, vel, ut vulgo vocari ſolent, chalybeatae, quae ex metallicis ſolae medicatae ſunt, varia virtute praeditae videntur, et revera ſaepe praeditae ſunt, cum plerumque res ſimul ſalinas et ſulphureas continent. virtutes quae hiſce aquis Chalybeatis ſpeciatim competunt ſunt illae roborantes, quae ferri praeparatis variis competere ſolent. tantum hic, ferrum ſubtiliſſime diviſum et in aquam diffuſum facilius forte quam aliud quodvis ferri praeparatum per totum corpus humanum diſtribui poteſt. iſtae aquarum chalybeatarum virtutes ſolum eo, quo major quantitas ferri ineſt potentiores fiunt. quod ad ſpiritum volatilem mineralem adeo celebratum attinet eum quidem parvi facimus, niſi quod eae aquae quae ſpiritu illo repletae videntur, aere etiam copioſo ſcatent; unde forte et ventriculo leviores evadant, et cum fluidis noſtris facilius commiſceantur.

Eæ igitur virtutes jam recenſitae ſunt forte omnes, quae aquis mineralibus competere per experimenta ſatis certa novimus. ut vero tot aegrotantium, qui ex eorum uſu ſanari videntur, rationem reddamus, cauſae plures quae cum uſu harum aquarum ſimul conſpirant omnino notandae. caeli enim mutatio, animus a negotiis et curis vacuus, ex caetuum feſtivitate et jucunditate perpetuo hilaris, vitae regimen accuratum, naturae ipſius animalis denique in morbis ſanandis vis et efficacia huc concurrunt et faciunt ut aegrotantium qui aquas minerales adeunt multo plures ſanentur, quam quis ab earum virtute ſola expectare poſſit.

Quamquam limites hujuſmodi diſſertationum exceſſi, ſentio tamen me rei quam illuſtrandam ſuſcepi magnitudini nequaquam ſatisfeciſſe. ſed cum aliquid mihi edendum erat, quo gratiſſimo in hac Academia ſtudiorum curriculo finem imponerem, nec quidquam magis arrideret, quam haec de aquis mineralibus quaeſtio, de re multiplici et ſubtili, ut potui non ut volui, diſſerui, ſperans eam, quae primis adoleſcentium conatibus, ab aequis omnibus ſemper conceditur, veniam, ab humaniſſimis profeſſoribus, iiſque quos habui ſtudiorum ſocios mihi non denegatam iri.

FINIS.

A.497